

# Guide d'élevage



## LES GRANDS GIBIERS DOMESTIQUES

Gestion de la reproduction du bison



CULTIVER L'EXPERTISE  
DIFFUSER LE SAVOIR

## Avertissements

Au moment de sa rédaction, l'information contenue dans ce document était jugée représentative des connaissances relatives à l'élevage du bison. Son utilisation demeure sous l'entière responsabilité du lecteur. Certains renseignements pouvant avoir évolué de manière significative depuis la rédaction de ce feuillet, le lecteur est invité à en vérifier l'exactitude avant de les mettre en application.

Il est interdit de reproduire, traduire ou adapter ce document, en totalité ou en partie, sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit, incluant la photocopie et la numérisation, sans l'autorisation écrite du Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec. Les formats PDF ou EPUB, le cas échéant, sont destinés à l'usage exclusif de l'acheteur et ne doivent en aucune façon être diffusés ou échangés avec d'autres utilisateurs.

*Une partie du financement de ce projet a été assurée par Agriculture et Agroalimentaire Canada, par l'entremise du Programme canadien d'adaptation agricole (PCAA). Au Québec, la part destinée au secteur de la production agricole est gérée par le Conseil pour le développement de l'agriculture du Québec.*



Agriculture et  
Agroalimentaire Canada

Agriculture and  
Agri-Food Canada

Ce feuillet technique est l'un des 21 feuillets qui composent le guide d'élevage  
*Les grands gibiers domestiques*

## Pour information

Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec (CRAAQ)  
Édifice Delta 1  
2875, boulevard Laurier, 9<sup>e</sup> étage  
Québec (Québec) G1V 2M2  
Téléphone : 418 523-5411  
Télécopieur : 418 644-5944  
Courriel : [client@craaq.qc.ca](mailto:client@craaq.qc.ca)  
Site Internet : [www.craaq.qc.ca](http://www.craaq.qc.ca)

© Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec, 2013

PGGD0101-06-PDF  
ISBN 978-2-7649-0339-1 (PDF)  
ISBN 978-2-7649-0282-0 (version imprimée)  
Dépôt légal  
Bibliothèque et Archives Canada, 2013  
Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2013

## **Rédaction**

**René Aubé**, d.t.a., conseiller accrédité grands gibiers domestiques, Saint-Anselme

## **Révision**

**Gervais Bisson**, La bisonnerie, Windsor

**Juan Pablo Soucy**, M.Sc., agronome, Agronor Services Agronomiques S.A., Cap-Santé

## **Coordination**

**Lyne Lauzon**, biologiste, chargée de projets aux publications, CRAAQ, Québec

**Patricia Turmel**, chargée de projets, CRAAQ, Québec

## **Édition**

**Danielle Jacques**, M.Sc., agronome, chargée de projets à l'édition, CRAAQ, Québec

## **Conception graphique et mise en page**

**Nathalie Nadeau**, technicienne en infographie, CRAAQ, Québec

## **Photo (page couverture)**

© **Étienne Boucher**, MAPAQ

## INTRODUCTION

La vocation d'une bisonne d'élevage est de produire un bisonneau vivant chaque année. L'objectif global d'un élevage de bisons est de maximiser la récolte nette de bisonneaux, soit le nombre de kilogrammes de bisonneau sevré par femelle reproductrice en inventaire dans le troupeau, et ce, au meilleur coût possible. Dans ce contexte, chaque éleveur est appelé constamment à prendre des décisions qui lui permettront, à chaque génération, d'améliorer le potentiel génétique de son troupeau de reproducteurs.

Un programme de reproduction adéquat, basé sur une série d'objectifs de reproduction et d'élevage définis au préalable, doit d'abord être mis en place. Ces objectifs deviennent autant de points de référence que tout bon gestionnaire pourra utiliser, dans le futur, pour évaluer son efficacité à prendre les décisions d'élevage qui s'imposent.

Tout bon éleveur devrait se fixer les objectifs de reproduction et d'élevage suivants :

- un bisonneau par femelle par année;
- une mise bas entre 27 et 30 mois pour les bisonnes primipares bénéficiant d'une croissance adéquate;
- des mises bas regroupées dans le temps, soit un vêlage dans les 20 premiers jours de la période de vêlage pour 70 % des bisonnes du troupeau;
- un intervalle moyen entre les vêlages de 365 jours;
- un taux de sevrage des bisonneaux nés se situant aux environs de 90 %;
- un retour en gestation des bisonnes adultes dès 65 à 70 jours après la mise bas, soit 2 ou 3 cycles de chaleurs plus tard;
- le groupement des primipares et leur mise à la reproduction avec un mâle reproducteur de 3 ans au moins 3 semaines avant les femelles adultes, et ce, pour une période d'accouplement de 42 jours (2 cycles);
- un poids moyen des bisonneaux au sevrage, à l'âge de 6 mois, correspondant à 50 % du poids de leur mère (avec une bonne conduite d'élevage et une bonne lactation);
- un taux de mortalité en période présevrage inférieur à 3 %;
- un taux de mortalité en période postsevrage inférieur à 1 %;
- un taux de mortalité annuel des bisonnes inférieur à 1 %;
- un taux de réforme des reproducteurs de 10 % au maximum; ce taux variant selon l'âge des femelles, il sera possiblement plus élevé si l'âge moyen des femelles dépasse 10 ans. Peu importe l'âge, une sélection est requise, car différentes situations peuvent survenir : infertilité, problèmes de pieds et membres, manque d'aptitude maternelle, accident, etc.

Une bonne conduite d'élevage et la sélection minutieuse des reproducteurs sont indispensables à l'atteinte de ces objectifs.

## **PÉRIODE DE REPRODUCTION**

Aucune intervention humaine n'est nécessaire en ce qui concerne la reproduction des bisons; on laisse la nature suivre son cours. Comme chez la plupart des mammifères sauvages qui vivent sous nos latitudes, la reproduction du bison présente un caractère cyclique, saisonnier : la naissance des premiers bisonneaux survient généralement vers la fin d'avril, au moment de l'année le plus favorable à leur survie, condition qui favorise la perpétuité de l'espèce. La période de rut, qui s'étend de la fin de juillet jusqu'au début de décembre en conditions naturelles, s'étend généralement de la fin de juillet jusqu'au début d'octobre dans les conditions d'élevage qui prévalent au Québec. La gestation durant environ 9 mois (entre 275 et 290 jours).

Bien qu'il soit possible de laisser les mâles reproducteurs avec les femelles à longueur d'année, il est préférable de les réunir pour une plus courte période, de façon à éviter les naissances tardives à la fin de l'été ou en automne. Pour les mêmes raisons, certains éleveurs préfèrent que les femelles qui n'ont pas été saillies au début d'octobre ne s'accouplent pas. Ces femelles pourront s'accoupler l'année suivante et reprendre un cycle de reproduction normal ou seront tout simplement réformées.

On suggère de retirer les mâles d'avec les femelles au plus tard au début du mois de novembre, ou au moment de regrouper le troupeau pour la prophylaxie d'automne, afin d'avoir des bisonneaux qui seront assez développés pour affronter l'hiver. Les bisonneaux qui naissent tardivement sont désavantagés par rapport à ceux qui naissent au printemps, car ils ne pourront être sevrés et regroupés avec les autres. Ils passeront l'hiver avec leur mère, les risques d'accident étant alors plus élevés, et ils seront éventuellement regroupés avec les bisonneaux de l'année suivante.

Les problèmes lors du vêlage sont assez rares chez les bisennes et celles-ci s'isolent du troupeau, recherchent la tranquillité et un endroit sécuritaire pour mettre bas. Les bisonneaux, dont le poids à la naissance varie de 16 à 18 kg, sont très vigoureux et les mères les allaitent souvent quelques minutes après leur naissance; ils tèteront régulièrement par la suite à un intervalle ne dépassant pas 2 heures. Chaque bisonneau suivra ainsi sa mère pas à pas durant 6 à 8 mois, jusqu'au sevrage. Les bisonneaux naissent à partir de la fin d'avril jusqu'au 15 juillet et sont sevrés en même temps, soit au début de décembre, pour la plupart.

## **PRINCIPAUX FACTEURS INFLUENÇANT LE TAUX DE CONCEPTION**

Des facteurs héréditaires ainsi que la conduite du troupeau influencent le taux de conception. Pour obtenir un taux de conception à la première saillie et un taux de gestation de 95 %, il faut porter une attention particulière aux paramètres suivants :

- la fertilité du bison;
- la fertilité des bisennes et des génisses (femelles de plus de 6 mois jusqu'à leur premier vêlage);
- le ratio femelles/mâle reproducteur;

- l'alimentation;
- l'hygiène de l'environnement;
- la santé du troupeau.

Lorsque l'on calcule le nombre moyen de bisonneaux nés par femelle en âge de se reproduire en inventaire dans le troupeau, on constate que plusieurs troupeaux ont des taux de gestation inférieurs à 90 %. Il est possible d'améliorer ce résultat en sélectionnant judicieusement les femelles et les mâles reproducteurs. Par exemple, une bisonne qui ne donne pas naissance à un bisonneau tous les ans doit être réformée. La fertilité est par ailleurs un caractère génétique qu'une bonne conduite d'élevage et une bonne alimentation contribuent à valoriser.

### Fertilité du bison

Généralement, 1 ou 2 mâles sur 5 ne peuvent satisfaire aux exigences des programmes modernes de reproduction, en raison d'une production insuffisante de sperme, d'une production de sperme de qualité inférieure, de défauts physiques affectant la monte ou d'une libido déficiente. Il est donc important de procéder chaque année à un test de fertilité (effectué par un vétérinaire), environ un mois avant le début de la saison d'accouplement.

### Fertilité des bissonnes adultes et des jeunes femelles

L'état de chair des femelles au vêlage et le maintien de cet état de chair jusqu'à l'accouplement déterminent largement le retour des chaleurs et, conséquemment, la fertilité. L'alimentation revêt une importance capitale durant toute la période postpartum. On peut espérer un taux de conception de 95 % et plus si toutes les conditions de conduite d'élevage et d'alimentation ont été respectées.

On doit viser une cote d'état de chair de 3,0 à 3,5 (voir annexe 1) au vêlage. Une bisonne ayant une cote inférieure à 3,0 au vêlage aura plus de difficulté à être saillie rapidement. Les femelles maigres au vêlage ou qui perdent du poids après le vêlage auront un intervalle entre le vêlage et la première chaleur plus long que la moyenne et un faible taux de conception à la première saillie, ce qui rallonge l'intervalle de vêlage.

### Ratio femelles/mâle reproducteur

Le bison est une espèce qui se reproduit facilement, car la majorité des femelles (entre 80 et 100 %) deviennent gestantes chaque année pour autant que l'on respecte un ratio maximum de 15 à 30 femelles par mâle reproducteur. Un mâle adulte pourra couvrir de 50 à 60 bissonnes, alors qu'un jeune mâle de 2 ans et demi à 3 ans ne sera généralement pas efficace avec plus de 20 bissonnes.

### Alimentation

En milieu naturel, les bisons sont capables de supporter des conditions climatiques rigoureuses en hiver et, par conséquent, de survivre à une rareté de nourriture. En effet, dans des conditions extrêmes, le bison a la capacité de ralentir son métabolisme; il consomme moins d'aliments et puise dans les réserves qu'il a accumulées au cours de l'été. Ces réserves sont emmagasinées sous forme de graisse autour des muscles

de la bosse (majoritairement constituée de muscles et d'os) sur le dessus du cou, à la hauteur de l'épaule. Or, lorsque la nourriture n'est pas assez abondante, la première fonction affectée est la reproduction, ce qui démontre bien l'importance d'une bonne alimentation en conditions d'élevage

En été, un bison adulte consomme entre 22 et 65 litres d'eau par jour (moyenne de 12 litres/100 kg de poids vif), selon la température ambiante. De l'eau de qualité et en quantité suffisante est nécessaire en tout temps, même en hiver, les bisons ne pouvant combler leurs besoins en eau uniquement en mangeant de la neige.

Les minéraux et les vitamines sont essentiels pour obtenir une bonne croissance et un bon taux de conception. La période d'accouplement et la période qui le précède sont particulièrement critiques, car les bisons qui ne sont pas en bon état de chair ou qui souffrent à ce niveau ne se reproduiront pas. Aucun animal sauvage ne risque sa vie, ni ne s'affaiblit pour perpétuer l'espèce, et le bison ne fait pas exception.

Par ailleurs, pour éviter une compétition qui pourrait empêcher des animaux de bien s'alimenter, il faut prévoir suffisamment d'espace aux mangeoires. Cela correspond à un maximum de 10 à 12 bisons par mangeoire à balles rondes, quitte à augmenter le nombre de mangeoires dont on dispose. Au pâturage, la compétition est presque nulle; chaque bison peut trouver aisément à manger si le pâturage contient une bonne densité de graminées et s'il est bien entretenu, et si l'on prévoit environ 0,8 hectare (selon les régions) de pâturage par animal.

## Hygiène de l'environnement

L'environnement, particulièrement celui des femelles, doit être confortable, propre et sec. Idéalement, les femelles ont accès à un endroit adéquat pour se protéger des vents. Un animal gardé continuellement dans de mauvaises conditions doit consommer davantage de nourriture pour maintenir son état de chair.

## Santé du troupeau

À l'état sauvage, le bison est un animal assez résistant aux maladies. Le bison d'élevage est plus vulnérable parce qu'il vit dans un espace plus limité. Il peut contracter les mêmes maladies et les mêmes parasites que ceux qui affectent les bovins domestiques. Il est donc essentiel de mettre en place un programme de prophylaxie générale, en plus d'un programme de traitements préventifs contre les parasites internes et externes. Une collaboration étroite entre l'éleveur et son vétérinaire est essentielle; ensemble, ils doivent mettre en place un programme annuel de médecine préventive et l'appliquer rigoureusement.

## IMPORTANCE DE L'ÉTAT DE CHAIR

L'état de chair des bisons tout au long du cycle de reproduction a une influence directe sur leur productivité et, conséquemment, sur le poids des bisonneaux sevrés. Par ailleurs, des femelles trop maigres ou trop grasses peuvent développer des problèmes qui limiteront leur longévité dans le troupeau.

### Au sevrage

On évalue l'état de chair des reproducteurs, particulièrement celui des bissonnes qui ont allaité pendant toute la saison de paissance, afin d'établir une moyenne pour le troupeau, et on les nourrit en conséquence. Il faut porter une attention spéciale aux jeunes bissonnes qui en sont à leur premier bisonneau; leurs besoins sont plus élevés, car elles n'ont pas terminé leur croissance. Afin de reconstituer l'état de chair des bissonnes, on doit s'assurer que l'alimentation est abondante et de qualité, qu'elle provienne des pâturages ou de fourrages et de grains servis en complément au besoin. Pour éviter une trop forte compétition, certains éleveurs regroupent les femelles qui sont à leur premier ou deuxième vêlage dans les mêmes pâturages, tandis que les femelles adultes (3<sup>e</sup> vêlage et plus) sont gardées sur d'autres superficies. On doit aussi profiter des manipulations occasionnées par le sevrage pour procéder à des tests de gestation et à la prophylaxie pour l'ensemble du troupeau.

### Dans les 90 jours précédant le vêlage

Contrairement à la vache de boucherie, la bissonne ralentit son métabolisme en période hivernale et puise dans les réserves de graisse qu'elle a accumulées de septembre à novembre. Les femelles bien alimentées au cours de cette période maintiendront un meilleur état de chair jusqu'au vêlage.

Les besoins alimentaires augmentent significativement au cours du dernier trimestre de la gestation, en raison de l'accélération de la croissance du fœtus : celui-ci double son poids pendant les deux derniers mois. Une alimentation insuffisante durant cette période génère des bisonneaux plus faibles et plus légers à la naissance, plus susceptibles aux maladies, et un taux de mortalité plus élevé.

### 30 jours avant la période des saillies

Les bissonnes doivent avoir commencé à reprendre du poids. Les animaux sont alors au pâturage et, quoique les apports en protéines et en énergie soient très élevés, il faut généralement compléter la ration par un apport de grains (avoine ou maïs-grain) servis en libre choix. C'est ce que l'on appelle *flushing* (conditionnement); on sert de 2,3 à 2,7 kg de grains par jour à chaque femelle et de 3,6 à 4,5 kg par jour à chaque mâle reproducteur. Ces suppléments d'énergie et de protéines stimulent le retour des chaleurs et améliorent le taux de conception.

L'évaluation de l'état de chair est particulièrement important en hiver et 50 à 60 jours après le vêlage, période du retour des chaleurs et préparatoire à la première saillie. Il faut se rappeler qu'au cours de cette même période, la bissonne doit atteindre son pic de lactation pour bien nourrir son bisonneau. L'alimentation doit éventuellement être ajustée pour combler ses besoins.

## PHYSIOLOGIE DE LA REPRODUCTION CHEZ LA FEMELLE

### Cycle œstral

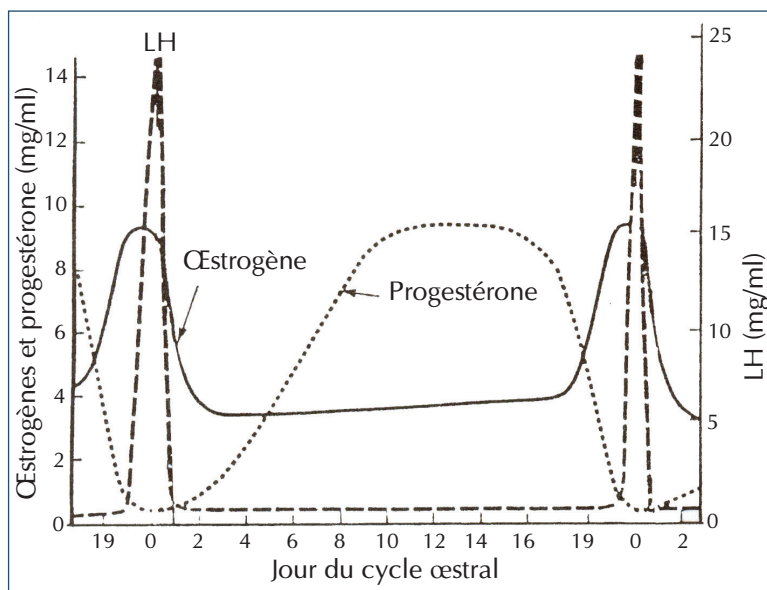
Tout comme la vache, en l'absence de gestation, la bissonne revient en chaleur (œstrus) à intervalles réguliers d'environ 21 jours (cycle œstral), avec des variantes de 18 à 23 jours. La bissonne est particulièrement



fertile de la fin juillet jusqu'au début de décembre. En autre temps de l'année, même si la fécondation n'est pas impossible, la bisonne est beaucoup moins fertile.

Le cycle œstral (Figure 1) comporte quatre phases distinctes :

- l'œstrus lui-même (activité ovarienne, dominance des œstrogènes et de l'hormone lutéinisante LH). Signes caractéristiques : la femelle se laisse grimper et cherche à grimper les autres femelles en chaleur, un mucus clair et plus abondant s'écoule de la vulve. Durée : jour 0 (12-18 heures);
- postœstrus : période qui suit immédiatement les chaleurs et qui correspond à l'ovulation (libération d'un ovule par un follicule, lequel se transforme ensuite en corps jaune). Le corps jaune se développe progressivement et sécrète de la progestérone, celle-ci bloquant l'activité ovarienne. Durée : jours 1 à 5;
- diœstrus : sous l'influence de la progestérone, la muqueuse utérine (endomètre) sécrète des éléments essentiels pour le développement embryonnaire durant les premières semaines de gestation. L'embryon passe de l'oviducte à l'utérus au début du diœstrus. La gestation prolonge la survie du corps jaune, donc du diœstrus, pendant toute la durée de la gestation. Durée : jour 5 à jours 17-18;
- proœstrus : période de régression du corps jaune, reprise de l'activité ovarienne et croissance d'un nouveau follicule si absence de gestation. Signes caractéristiques : début de nervosité et écoulement de mucus plus ou moins blanchâtre. Durée : jour 19 à jours 20-21.



**Figure 1. Variations hormonales au cours du cycle œstral**

D'après Haps et Boyd

## Puberté et maturité sexuelle

La puberté est la période où les organes de la reproduction deviennent fonctionnels et où s'établit, chez la femelle, le cycle œstral comprenant les variations hormonales et l'ovulation. Chez la bisonne, l'âge moyen de la puberté est de 18 à 20 mois. Dans les conditions d'élevage généralement rencontrées au Québec, le premier accouplement a lieu vers l'âge de 27 mois pour la naissance d'un premier bisonneau à l'âge de 3 ans. Il faut toutefois rappeler l'objectif d'une première mise bas entre 27 et 30 mois (voir page 3) pour accroître la rentabilité de l'élevage. Certains éleveurs réussissent même à obtenir une première mise bas entre 24 et 26 mois avec une excellente conduite de l'alimentation.

## PHYSIOLOGIE DE LA REPRODUCTION CHEZ LE MÂLE

Chez le bison mâle, la reproduction est influencée par certains éléments du milieu extérieur tels que la température, l'alimentation et les phénomènes sensoriels. Tous ces éléments contribuent à stimuler une partie du cerveau, l'hypothalamus qui, à son tour, stimule l'hypophyse (petite glande située à la base du cerveau). Celle-ci répond au stimulus en sécrétant les gonadotrophines (hormones FSH et LH). Ces hormones atteignent les testicules par la voie sanguine; elles stimulent la production de testostérone et autres hormones mâles, ainsi que la formation des spermatozoïdes (spermatogenèse).

Chez le bison, la spermatogenèse dure environ 41 jours. Au terme de leur formation, les spermatozoïdes se dirigent vers l'épididyme où ils subissent une maturation et se recouvrent d'une pellicule protéique protectrice. Ils y séjournent pendant 8 à 20 jours, selon la fréquence de l'éjaculation.

### Puberté

La puberté est caractérisée par l'apparition des caractéristiques sexuelles secondaires (poils abondants et longs à l'extrémité du fourreau, développement prononcé de la bosse sur l'épaule, agressivité et combats entre les mâles pour établir la hiérarchie) et de la libido, par la capacité de copuler et par la présence de spermatozoïdes viables dans le sperme. Le bison atteint la puberté vers l'âge de 16 mois et demi (plus ou moins 2 mois et demi). Un bison mâle bien alimenté est normalement bien développé à l'âge de 26 ou 27 mois, mais il n'atteint son plein potentiel génital que vers l'âge de 3 à 5 ans. Il s'agit là d'un caractère fortement héréditaire qui doit servir de base pour sélectionner les lignées de reproducteurs qui permettront d'améliorer la productivité des élevages. La puberté est conditionnée par l'hérédité, l'alimentation et l'environnement. Les mâles précoces sexuellement sont très recherchés, puisque ce caractère est hautement transmissible à la descendance mâle et femelle.

## QUALITÉS D'UN MÂLE REPRODUCTEUR

L'efficacité d'un mâle reproducteur repose sur les critères suivants :

- développement testiculaire optimal;
- production adéquate de sperme;
- conformation adéquate du scrotum;

- conformation générale typique de l'espèce et compatible avec la monte;
- libido supérieure.

### Développement testiculaire optimal

Le volume testiculaire est un indicateur de la quantité de tissus pouvant produire des spermatozoïdes. Dans des conditions normales, la mesure de la circonférence scrotale est proportionnelle au volume testiculaire; dans la majorité des cas, elle est un indice fiable du potentiel reproducteur d'un bison mâle.

Le bison affichant une circonférence scrotale supérieure à la moyenne procure à ses descendants femelles les avantages suivants :

- une puberté précoce;
- une activité cyclique régulière;
- une fertilité accrue.

Ses descendants mâles hériteront des particularités suivantes :

- une circonférence scrotale supérieure;
- une fertilité accrue.

### *Mesure de la circonférence scrotale*

La mesure de la circonférence scrotale est une pratique facile à adopter et facilement réalisable par le vétérinaire immédiatement avant de recueillir un éjaculat de semence du mâle aux fins du test de fertilité. Les mesures de circonférence scrotale peuvent être inscrites aux registres du bison du PATBQ (Programme d'analyse des troupeaux de boucherie du Québec) (voir page 14) et contribuer à l'évaluation génétique au fur et à mesure que les données seront compilées.

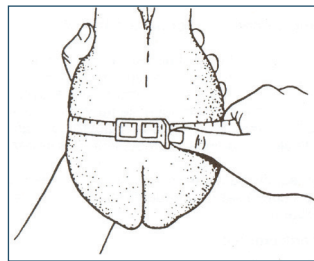
On peut mesurer la circonférence scrotale en utilisant un ruban métallique spécialement conçu à cette fin (Coulter™, ReliaBull™) (Figure 2). Pour obtenir une mesure exacte, la procédure est la suivante :

- d'une main, retenir fermement les testicules à la base du scrotum;
- prendre soin d'aligner les testicules côte à côte;
- de l'autre main, glisser le ruban métallique autour du scrotum;
- effectuer la lecture après avoir serré fortement le ruban à l'endroit où le diamètre est le plus grand (Figure 3).

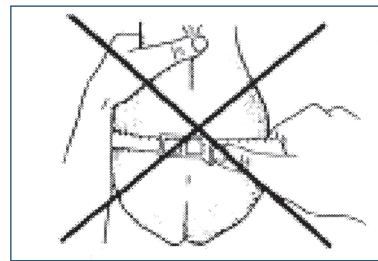
Une mauvaise technique peut fournir des lectures erronées. La température ambiante (froid) de même que les dépôts adipeux au niveau du scrotum chez les sujets trop gras peuvent aussi influencer la lecture.



Figure 2. Ruban ReliaBull™



Bonne technique



Mauvaise technique

Figure 3. Mesure de la circonférence scrotale à l'aide du ruban métallique

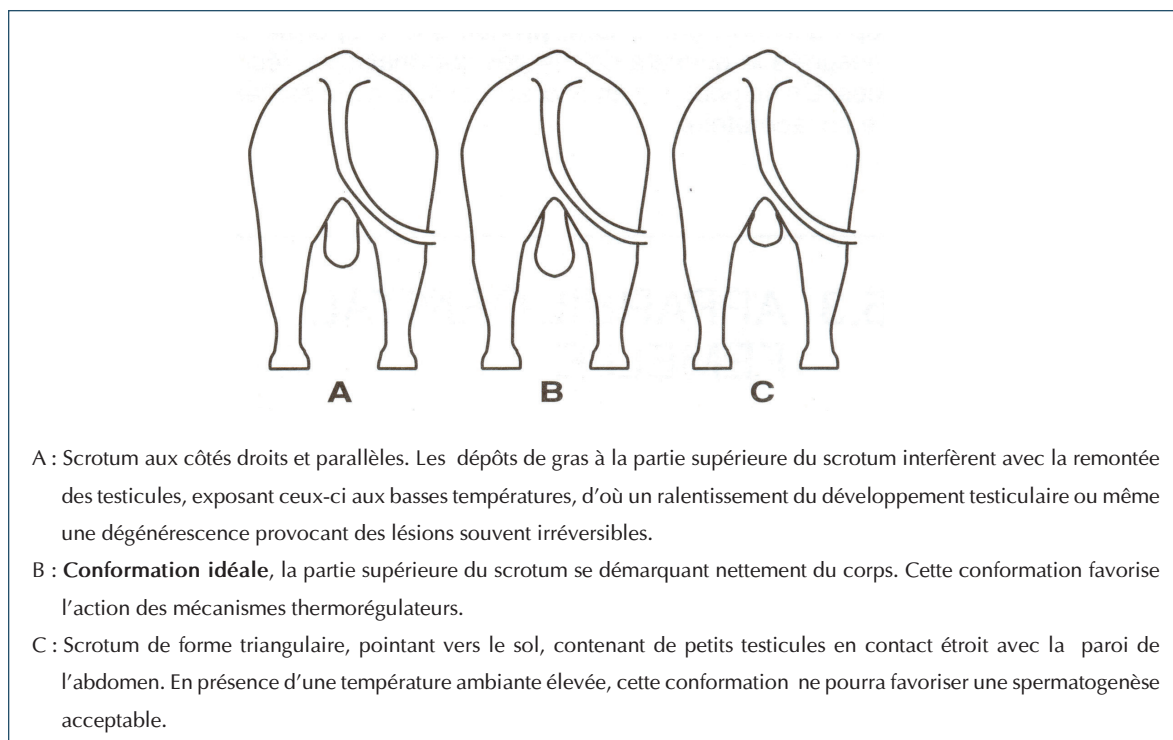
Pour les différentes races de bovins de boucherie, une charte de mesures minimales de circonférences scrotales a été établie par la *Society for Theriogenology* (Société vétérinaire américaine pour l'étude de la reproduction). Une charte semblable pourra éventuellement être établie pour le bison grâce à la collaboration des éleveurs à un programme d'évaluation génétique et technique comme le PATBQ (voir page 14).

### Production adéquate de sperme

Un bison adulte produit environ 13 milliards de spermatozoïdes par jour pendant la saison de reproduction, la quantité variant en fonction du nombre de cellules germinales, donc du volume testiculaire. Le volume d'un éjaculat (suspension de spermatozoïdes dans le plasma séminal) se situe entre 2 et 10 ml (moyenne de 6 ml) et peut contenir quelques centaines de millions de spermatozoïdes à l'automne. En dehors de la saison de reproduction (hiver et printemps), la production de spermatozoïdes diminue de 50 %.

### Conformation adéquate du scrotum

La forme du scrotum (Figure 4) a une influence sur le développement et les fonctions testiculaires. En plus de supporter et de protéger les testicules, le scrotum joue un rôle important dans la régulation de leur température : les cellules spermatiques se forment seulement à une température inférieure de 4 à 5 °C à celle du corps. Un contrôle musculaire provoque la montée ou la descente des testicules afin de compenser une baisse ou une hausse la température ambiante.



**Figure 4. Types de conformation du scrotum**

### Conformation générale compatible avec la monte

Un bon mâle reproducteur doit se démarquer par une conformation supérieure à la moyenne, particulièrement pour les pieds et membres postérieurs, la longueur de la longe et la musculature. La monte répétée exige des membres postérieurs solides et, à l'état stationnaire, les membres avant supportent plus de 60 % du poids total de l'animal. L'impact du mâle dans un troupeau est très important, puisqu'il engendrera un très grand nombre de bisonneaux pendant plusieurs années. Certains éleveurs ont développé une expertise en conformation et des jugements de bisons ont lieu chaque année dans l'Ouest canadien.

Au Québec, les éleveurs effectuent une première sélection lors du sevrage afin d'identifier les sujets qui démontrent déjà le meilleur potentiel. Une deuxième sélection des mâles a lieu entre 24 et 27 mois, les mâles qui ont réalisé le meilleur gain moyen quotidien (GMQ) (kg/jour) étant destinés à la reproduction, les autres à la production de viande.

Lorsqu'on sélectionne un mâle pour produire des femelles d'élevage, il est opportun de choisir une lignée maternelle qui n'est pas déjà présente dans la génétique de la mère, mais il faut également penser aux pieds et aux membres si l'on souhaite que ces futures femelles restent longtemps dans le troupeau.

## Libido supérieure

La libido correspond au désir d'effectuer la monte et l'habileté à effectuer l'accouplement est consécutive à la libido. Ces deux facteurs ont de toute évidence un impact sur le nombre de gestations obtenues à la fin d'une courte période de saillies. En l'absence de libido, le mâle ne porte aucun intérêt aux femelles en chaleur et il n'y a pas d'accouplement. Il est donc primordial d'avoir un mâle « éveillé » qui repérera facilement les femelles en chaleur afin de les saillir au moment opportun, ce qui est essentiel pour obtenir un bon taux de conception.

## Conseils pour l'achat

Dans la nature, les plus faibles sont éliminés ou périssent de différentes façons et seuls les mâles les plus forts ont le privilège de couvrir les femelles et de se reproduire. Le défi d'un éleveur consiste à mettre en présence des mâles et des bissonnes de qualité issus de bonnes lignées.

Un éleveur sérieux qui souhaite acheter un ou plusieurs mâles reproducteurs devrait suivre les conseils suivants :

- acheter d'un éleveur reconnu, ayant un troupeau sélectionné depuis plusieurs années et capable de fournir un certificat de fertilité;
- questionner l'éleveur sur la fertilité du père et de la mère du sujet choisi (dossiers, registres d'élevage), demander à voir ses parents, ses sœurs et ses frères paternels;
- acheter un bison dont la performance de gain de poids postsevrage a été éprouvée : on doit s'assurer que le mâle a un gain moyen supérieur (GMQ) supérieur à la moyenne de son groupe de contemporains (voir page 14). Plusieurs bons éleveurs de l'Ouest canadien calculent le GMQ de leurs bisons, mais il s'agit d'une pratique à développer au Québec;
- acheter un bison dont la circonférence scrotale est supérieure à celle de son groupe de contemporains. En l'absence de données, la prise régulière de mesures sur différents sujets de moins de 2 ans servira à établir des chartes et des standards pour l'espèce;
- acheter un bison dont le scrotum présente une nette démarcation (en forme de bouteille) : la fertilité des spermatozoïdes sera affectée si le scrotum est trop près du corps;
- choisir un bison sans excès de gras au niveau du scrotum et ayant une cote d'état de chair de 3,5 à 4,0;
- acheter un bison possédant une structure (squelette et ossature) et une musculature fortes, de bons pieds et membres et une bonne vision. Des yeux clairs et vifs sont un indice de bonne santé;
- faire subir un test de fertilité à chaque mâle lors de l'achat et chaque année, par la suite, un mois avant la saison d'accouplement. Ce test est effectué et certifié par un vétérinaire et comprend aussi un examen du système reproducteur. On s'assure ainsi du meilleur taux de conception possible.

## **PATBQ**

Outil de sélection couramment utilisé en production bovine pour effectuer des comparaisons uniformes entre les sujets, le Programme d'analyse des troupeaux de boucherie du Québec (PATBQ) géré par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) est maintenant accessible aux éleveurs de bisons. Une première conférence sur le sujet a été présentée aux éleveurs il y a une dizaine d'années et le PATBiQ (« Bi » pour bison) est maintenant prêt à recevoir les premières inscriptions de bisons. Le programme vise à fournir des informations plus précises sur la valeur génétique des reproducteurs et à soutenir les éleveurs dans le processus de sélection des meilleurs sujets mâles et femelles.

Succinctement, un tel programme permet d'enregistrer différentes données, parmi lesquelles des mesures de poids des animaux en croissance, la circonférence scrotale, les caractères de carcasse. La formation de groupes de contemporains (groupes d'animaux élevés dans des conditions d'élevage similaires) permet ensuite le calcul d'indices et de rangs pour les sujets du groupe de même que le calcul d'ÉPD (écarts prévus chez les descendants) pour situer un troupeau par rapport à la moyenne.

## **CONCLUSION**

L'efficacité de la fonction de reproduction est le but ultime d'un élevage de bisons et est tributaire d'un ensemble de paramètres liés à la qualité des sujets reproducteurs et à la conduite de l'élevage. Parmi ces paramètres : l'état de chair des femelles durant tout le cycle de production, qui a une influence directe sur la productivité du troupeau et sur le poids des bisonneaux sevrés. La compréhension des principaux facteurs qui influencent l'état de chair permet de bien le gérer et d'en tirer profit.

## **RÉFÉRENCES**

Allen, D. 1992. *Rationing Beef Cattle*. Chalcombe publications. (A Practical Manual), Beef Improvement Services for the UK Meat and Livestock Commission. 79 p.

Altizio, B. et M. Westendorf. 2001. *Bison Husbandry*. Rutgers Coop Extension, New Jersey State University. FS 945. 4 p.

Armstrong J. et coll. 1998. *Bison Production*. Sustainable Production Branch, Saskatchewan Agriculture and Food. 72 p.

Belzile, M. 1990. *Le Bison, généralités*. MAPAQ. 95 p.

CPAQ. 1997. *Le Bison : guide d'élevage*. Conseil des productions animales du Québec. 123 p.

CRAAQ. 2007. *La production vache-veau*. Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec. 231 p.

Dobbs, S. 1993. *Economics of Bison production in Saskatchewan*. Sustainable Production Branch, Saskatchewan Agriculture and Food. 45 p.

Greaser, G.L. et coll. 2002. *Bison Production*. Agricultural Alternatives, Penn State University College of Agricultural Sciences Coop Extension. 7 p.

Hebbring, J. 1987. *An Introduction to the Buffalo Industry : "Why raise Buffalo"?* Buffalo Vol. 15 No. 5, p. 8-11.

Keit, J.A. et H. Reynolds. 1994. *Le Bison*. Service canadien de la faune, Environnement Canada. 4 p.

Murray, F. 2007. *Basic Nutrition of Bison*. Saskatchewan Agriculture and Food. 19 p.



## ANNEXE 1. ÉVALUATION DE L'ÉTAT DE CHAIR DU BISON

Savoir reconnaître les différentes parties du corps de l'animal est nécessaire pour comprendre le vocabulaire spécifique de l'évaluation de l'état de chair.

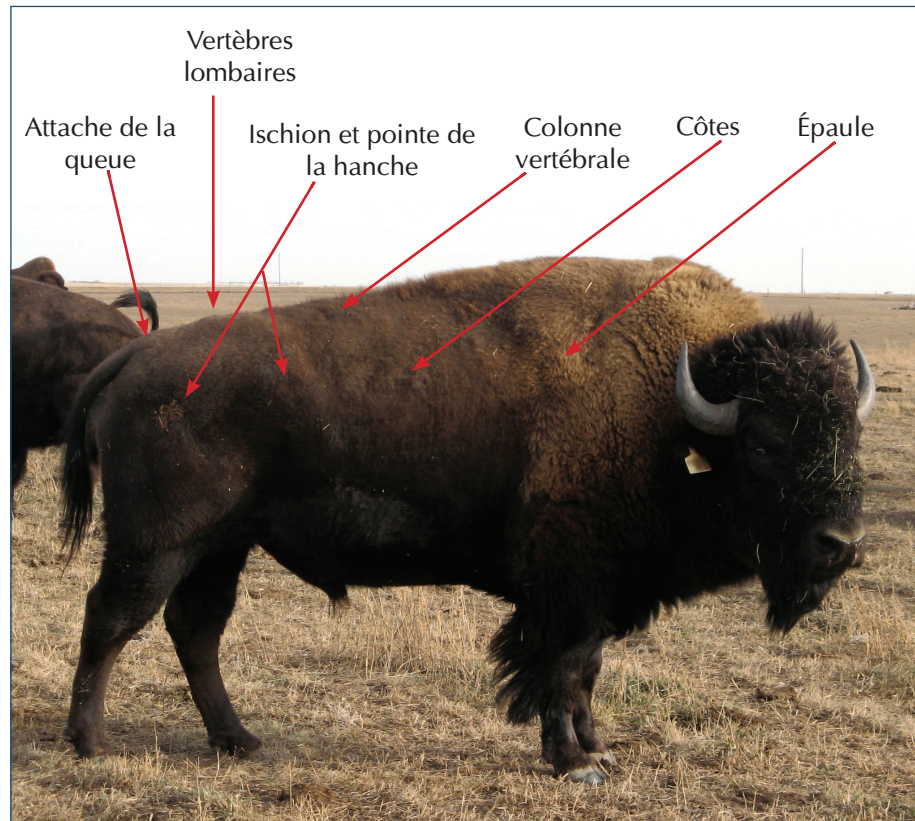


Photo : Juan Pablo Soucy

L'évaluation de l'état de chair s'effectue dans une cage de contention, par palpation, et permet de juger de l'état d'engraissement d'un animal de façon beaucoup plus précise qu'avec les yeux. La technique est facile à apprendre, rapide et ne nécessite pas d'équipement spécialisé.

Par contre, l'éleveur de bisons doit d'abord évaluer visuellement (« œil du maître ») ses animaux et établir un premier diagnostic général de son troupeau reproducteur. En effet, il n'est pas nécessaire ni même facile de palper tous les bisons (mâles et femelles), mais avec de la pratique et un peu d'expérience, on arrive à comprendre le système : une bonne appréciation visuelle accompagnée de la palpation d'un certain pourcentage de bisons permettra de bien évaluer le troupeau.

Un bon éleveur procède régulièrement à l'évaluation de l'état de chair de son troupeau et fera appel de temps à autre à une personne compétente et étrangère à la ferme pour valider sa technique. Par exemple, un changement à la cote de seulement 0,5 point peut passer inaperçu pour l'éleveur qui a toujours ses bisons sous les yeux.

Pour évaluer l'état de chair, on utilise le système canadien établi et reconnu pour les bovins laitiers et de boucherie et selon lequel on classe les animaux selon une échelle de 1 (sujet très maigre) à 5 (sujet très gras, voire obèse).

L'animal doit se tenir sur une surface plane, la tête relevée. L'évaluation débute par une courte observation visuelle, puis on procède de la façon suivante :

- palper la région des côtes courtes en remarquant de quelle façon la chair suit le bout des os pour former un motif dentelé et passer les mains le long des côtes en direction de la colonne vertébrale. Continuer le long de la colonne vers les ligaments qui attachent les os de la hanche à la colonne, en notant au passage la quantité de graisse entre les vertèbres;
- suivre le ligament, en s'éloignant du dos, pour atteindre l'os de la hanche. Passer la main sur cette pointe osseuse et suivre le trochanter (pointe de la hanche) pour atteindre l'ischion. Évaluer la quantité de chair couvrant la pointe de la hanche et l'ischion et le degré d'affaissement entre les deux. Finalement, déplacer les mains de l'ischion vers l'attache de la queue afin de palper la couverture de graisse.

### Cote 1



Cote 1 - Très peu de tissus adipeux recouvrent les parties osseuses. Avec le pouce, on perçoit très bien l'aspérité des os. Les vertèbres lombaires donnent une forme angulaire à la longe. Les os des hanches, des côtes et de l'attache de la queue sont très apparents.

### Cote 2



Cote 2 - Les vertèbres lombaires sont perceptibles au toucher. Les parties osseuses sont recouvertes d'une légère couche de gras, ce qui donne une sensation moins rugueuse. On peut identifier facilement les côtes au toucher, mais elles apparaissent rondes. Les côtes ne sont pas perceptibles à l'œil.

### Cote 3



Cote 3 - En appliquant une pression ferme, on peut sentir les vertèbres lombaires. On ne voit plus la forme angulaire de la longe. Au toucher, on remarque la présence d'une certaine quantité de gras au niveau de l'attache de la queue.

### Cote 4



Cote 4 - Les vertèbres lombaires ne peuvent être touchées, même en appliquant une pression très ferme. L'attache de la queue et les trochanters sont arrondis par une couche de gras et mous au toucher. Les côtes sont recouvertes d'une couche de gras.

### Cote 5



Cote 5 - La structure osseuse n'est plus apparente et le bison (mâle ou femelle) présente vraiment une forme rectangulaire. L'attache de la queue et les hanches sont entourées de gras. L'animal est excessivement gras.

Photos : Juan Pablo Soucy